radio "BLAN"

35 ct

No. 26

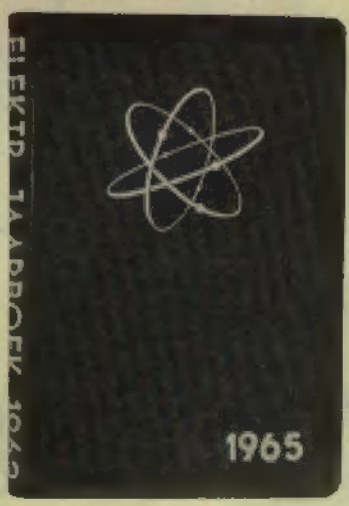
NIEUWE BOEKEN

ELEKTRONISCH JAARBOEKJE 1965

Enige najaarstormen zijn over ons heen gegaan, St. Nikolaas staat vlak en Kerstmis iets verder voor de deur en dat alles samen betekent dat nu ook het ELEKTRONISCH JAARBOEKJE 1965 weer te koop is. Uitgeverij "De Muiderkring" heeft de goede gewoonte aan het eind van elk jaar met een geheel verjongde en vernieuwde uitgave te verschijnen. Deze 18e editie, thans voorzien van een vaste plastic omslag, heeft weer het handige zakformaat van 9,5 x 14 cm. Het eigenlijke kalenderdeel heeft een dubbele omvang gekregen. Bij een dergelijk vademecum is een systematische indeling van alle gegevens zeer belangrijk. Dit probleem is uitstekend opgelost door de gegevens in een 6 tal groepen onder te brengen waarbij de blz. van elke groep hun eigen kleur kregen.
De 6 verschillend gekleurde groepen zijn: Oranje: formules, berekeningen en tabellen. Groen: schema's (ook meetapparatuur en meetmethoden). Geel: gegevens over gangbare buizen en vergelijkingslijsten van transistors en dioden. Rood: gegevens over televisie en omroepzenders en hun technieken, verder een lijst van k.g. zenders en conditievoorspellingen voor grote-afstand-verbindingen. Blauw: Audio en geluidsregistratie. Hierin o.a. uitvoerige technische gegevens over bandrecorders, mikrofoons en luidsprekers. De laatste gegevens zijn bijzonder nuttig voor baskastconstructies. Het witte deel bevat tenslotte algemeen informatorische gegevens (kalenderium, posttarieven, wisselkoersen, omrekeningen van valuta en maten, enz. Dit laatste deel bevat ook een bijzonder uitvoerige inhoudsopgave waardoor het opzoeken van het gewenste gegeven snel plaats kan vinden. Dit Elektronisch Jaarboekje 1965 verraste ons ook nog met een uitslaand schema voor een zelfbouw T.V. Ontvanger.
Dit keurig verzorgde, duidelijke en systematische boekwerkje bevat ± 224 blz. en kost *f* 3,95. Het bestelnr. van dit elektronisch vademecum in zakformaat is 400. Het Elektronisch Jaarboekje 1965 is verkrijgbaar bij de erkende boekhandel en radio-onderdelenhandel.

Eén van de tientallen schema's . . .

Besproken door
J. Blan Sr.



5e JAARGANG

UITGEVER

De Muiderkring N.V. uitgeverij van technische boeken en tijdschriften, Nijverheidswerf 17-19-21, Postbus 101 (op naam van Redactie Radio Blan) te Bussum, is zo vriendelijk dit blad voor ons uit te geven.

REDACTIE

De familie Blan stelt dit tijdschrift samen.

LOSSE NUMMERS:

kosten 35 cent, ze zijn verkrijgbaar bij de radio-onderdelenhandelaren.

JAARABONNEMENT:

verkrijgbaar door storting van *f* 3.25 op giro 83214 of postwissel ten name van "De Muiderkring" te Bussum.

VERSCHIJNINGSDATA

1 november	1964 no. 26
17 december	1964 no. 27
1 februari	1965 no. 28
1 april	1965 no. 29
1 juni	1965 no. 30

INHOUD no. 26 blz.

Boekbespreking:
Elektronisch Jaarboek 1965 . . 2
Wenken en Verzoeken . . . 3
"Doe Het Eens Zo!": Onzichtbare luidsprekerbevestigingen/ Mooi geluid uit Barneveld/ Aansluitkastje voor extra luidspreker . . . . . 4 en 5
Johann Sebastian. Een 3½ octaafs tweetonig elektronisch orgel . . . . . 6, 7, 8, en 9
Vragen Rubriek: T.V. Radiostoring/Veronica en R.E.M. op grote afstand ontvangen . . 10 en 11
Nieuwe Mikrofoons . . . . 12 en 13
Puzzel Rubriek . . . . . 14 en 15
Doctor Blan en de Manestralen III 16

WENKEN EN VERZOEKEN

Deze bladzijde no. 3 is al 26 nummers lang een zeer nuttige blz. gebleken. De familie Blan kan immers van de ruimte altijd mooi gebruik maken om jullie, voor zover nodig, met het een of ander op de vingers te tikken.

Dat we een enorme post van jullie te verwerken krijgen geeft ons een hoop zorgen.

Tot overmaat van ramp schijnen echter vele Radio Blanners nog niet te weten dat ingaande 1 juli 1964 (dus al 4 maanden geleden!) de posttarieven zijn verhoogd. We krijgen nog steeds heel wat brieven binnen waarop alleen maar de oude 12 cts postzegel zit. Dit behoort 15 ct te zijn! Ook voor de antwoordbrief zien we graag tenminste een postzegel van 15 ct ingesloten.

Sluit je soms schema's bij, leg dan s.v.p. eerst je brief op de brievenweger. Gewoonlijk is het gewicht meer dan 20 gram geworden en moet je met 30 ct frankeren. Ook voor de terugzending van antwoord en schema hebben wij dan weer 30 ct nodig!

De oude briefkaarten van 8 ct zijn ook niet meer voldoende. Tante Pos eist hiervoor tegenwoordig een frankering van 10 ct. We hebben ook nog een wenk voor jullie: De puzzeloplossingen worden door heel iemand anders beoordeeld dan bijv. de Radio Blan brieven over technische zaken, brieven over abonnementen, brieven over "Muiderkring" boeken, enz. Zoals in de Puzzel Rubriek altijd duidelijk vermeld staat moet je je puzzeloplossing daarom op een apart stuk papier zetten. Ben je eigenwijs en zet je op dat stuk papier ook nog andere ontboezemingen dan doet je Puzzeloplossing echt niet meer mee voor de verdeling van de Puzzel Prijzen!

Over een paar weken is het weer St. Nikolaas. Vast wel een mooie gelegenheid om ergens wat los te peuteren voor betaling van de onderdelen van het in deze Radio Blan beschreven TWEE tonig elektronisch orgel.

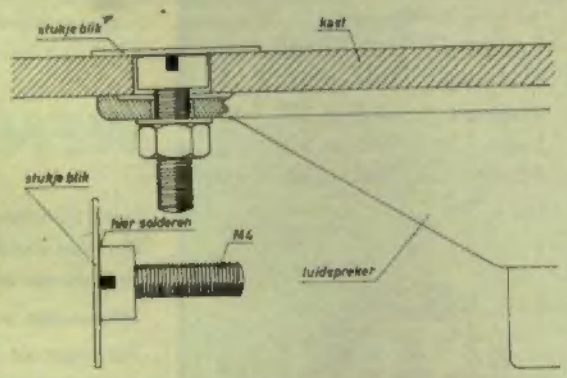
Meer goede raad heb ik op dit moment niet voorhanden.

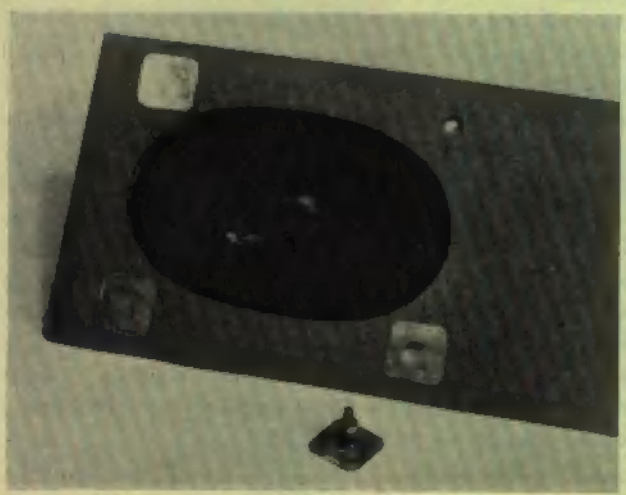
Met de beste groeten.

Jan Blan

DOE HET EENS ZÓ!

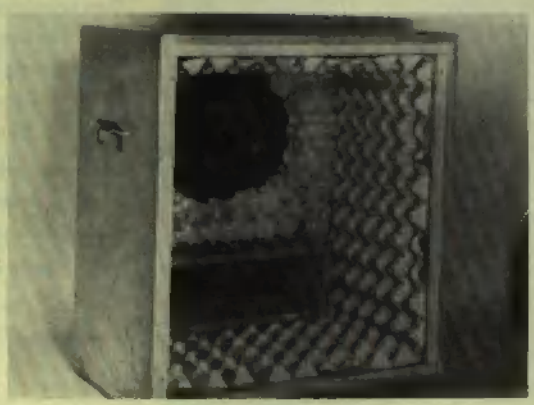
...ze krijgen gelukkig nog steeds veel. Doe Het Eens Zo ...inzendingen toegestuurd.
...De beloning voor een geplaatste D.H.E.Z. is, behalve de eer...olle vermelding van je naam, een of ander elektronisch boek...edenk echter wel, dat alleen oorspronkelijke zel... ...erzonnen tips in aanmerking komen voor plaatsing!
...Hieronder de beste inzendingen voor deze Radio Blan...
ONZICHTBARE LUIDSPREKERBEVESTIGING.
...Bij menig elektronisch apparaat (radio, versterker of intercom...wordt een luidspreker gebruikt. Zo'n luidspreker willen w...altijd zo netjes mogelijk "huisvesten".
...Voor een stevige bevestiging zijn echter altijd een 4-t...bouten + moeren nodig. Vastschroeven met houtschroeven ...

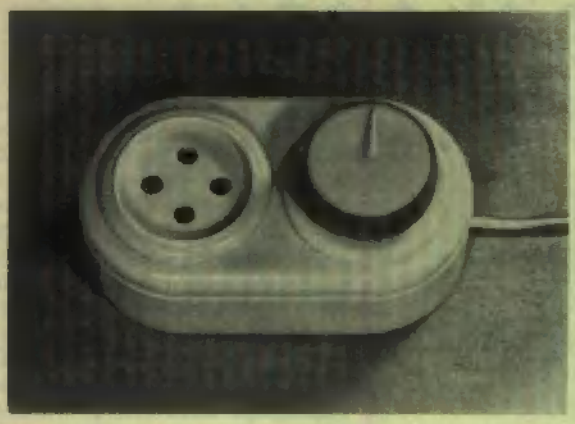




...Een nadeel van de bout-en-moer-bevestiging is echter dat d...koppen van de bouten aan de buitenkant van de kast te zie...zijn.
...Beplak je de kast met doek dan blijven er toch altijd lelijk...bobbels" te zien.
...r. de Groot uit Den Haag heeft hiervoor een mooie oplossin...bedacht. Hij gebruikt veel 4 bouten voor een stevige luid...

sprekerbevestiging maar laat deze bouten eerst een zekere "bewerking" ondergaan.
Voor elke bout, niet dunner dan M4 (= 4 mm), wordt een stukje rond of vierkant blik geknipt. Grootste maat per blikje ± 12 mm. Dikte bijv. 0,5 mm. De kop van elke bout wordt plat op zo'n stukje blik gesoldeerd.
De 4 gaten in de kast voor de 4 bevestigingsbouten krijgen een diameter gelijk aan de grootte van de kop van de bouten. Zoals je verder uit de doorsnedetekening wel zien kan komt alleen de dikte van de blikjes maar buiten de kast uit te steken.

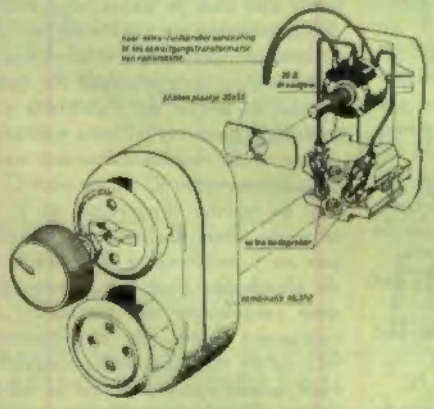




Beplak je je kast nu met doek dan is er van de luidsprekerbevestiging niets meer te zien.

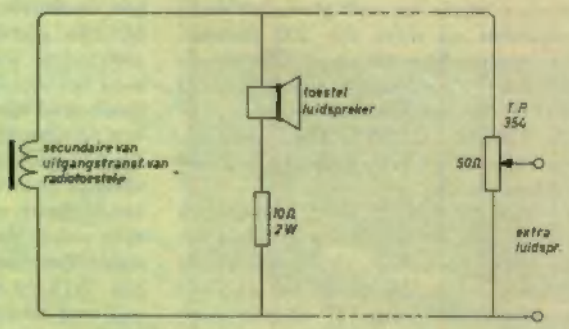
MOOI GELUID UIT BARNEVELD.

Als je door Barneveld rijdt ziet het er soms zwart van de witte kippen. Al die kippen leggen eieren. Die eieren moeten zonder breuk-gevaar vervoerd worden. En hiervoor hebben slimme jongens z.g. eierrekjes verzonnen die uit geperst carton bestaan. Maak je "zo maar" een luidsprekerkast dan kan door een ongelukkig samenspel van kastinhoud en eigen- (voorkeur-) resonantie van de luidspreker een zeer hinderlijke "boem" ontstaan. Hiermede bedoelen we dat niet een groot aantal v e r s c h i l l e n d e lage tonen worden weergegeven maar steeds één en d e z e l f d e lage toon.
In zo'n geval kan je de hinderlijke k a s t r e s o n a n t i e, waardoor alle narigheid veroorzaakt wordt, aardig "wegdempen" door de binnenkant van de luidsprekerkast te "bekleden" met genoemde eierrekjes. Vastmaken door lijmen of spijkertjes. (Ingezonden door F. de Groot, den Haag).



AANSLUITKASTJE VOOR EXTRA LUIDSPREKER.

Er zijn heel wat vertrekken in een huis waar men ook wel "een muziekje" wil horen.
De radio in de woonkamer kan hiertoe mooi als moederapparaat dienen. In de extra-luidsprekeraansluiting hiervan stop je dan een 2-lingsstoel. Aan het eind daarvan bijv. in keuken, garage enz. kan een 2° luidspreker aangesloten worden. Het is echter altijd gewenst de geluidsterkte van de 2° luidspreker te kunnen regelen. Ook is het wel makkelijk indien die 2° luidspreker makkelijk van het ene vertrek naar het andere verplaatst kan worden. Aan die 2 wensen is als volgt te voldoen:
Er bestaan combinatie-stopcontacten, die een draaischakelaar + stopcontact bevatten. Nadat je de draaischakelaar er uit gesloopt hebt is zo'n combinatieding heel geschikt voor regeling en aansluiting van de extra-luidspreker in keuken, garage enz. Op de plaats van de schakelaar monteer je de draadgewonden potentiometer model T.P. 354 van Amroh met een waarde van 50 ohm (à f 2,55).
Als combinatie-stopkontakt is nr. 48.370 van Amroh heel geschikt.
Wanneer je de bedrading verder uitvoer volgens de bouwtekening is de geluidsterkte van de extra-luidspreker goed te regelen.



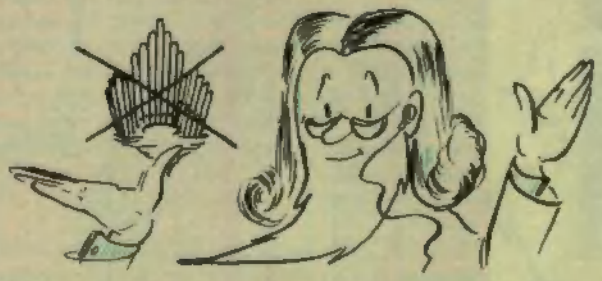
De draadeinden van je extra-luidspreker kan je het beste voorzien van b a n a a n s t e k e r s; dit als waarschuwing voor 220 V stopkontakten!
Als regelknop gebruikten we nr. 69.171 à f 0,75, eveneens van Amroh. Deze D.H.E.Z. werd ingezonden door J. Bolder te Haarlem. De familie Blan voegt er nog het volgende aan toe: Volgens het bovenste kan de extra luidspreker nooit harder spelen dan de luidspreker van de radio. Wil je dat wel bereiken dan moet er in het radiotoestel een kleinigheid veranderd worden. De schakeling wordt dan elektrisch aangegeven.

Tips door en voor Radio Blanners

Johann Sebastian

ELEKTRONISCH ORGEL

Ontwerp 26-1



Johann Sebastian Bach leeft al sedert 28 juli 1750 niet meer. Zijn 65 jarig leven heeft tot op de dag van heden echter sterke muzikale sporen achtergelaten. Hij was de schrijver van vele piano- en vioolcomposities en meer dan 200 cantates. Zijn Weihnachtsoratorium (1735) en de Johannes- en Matheus Passion (resp. 1723 en 1729) zijn van hem zeer bekend.

Zijn ORGEL COMPOSITIES werden, worden en zullen in de toekomst nog veel gespeeld worden.

Wij hebben een 2 tonig elektronisch orgeltje gebouwd waarmede de tonen van een huisorgeltje heel aardig geïmiteerd kunnen worden. We gaven het de voornamen van de grote 18e eeuwse componist.

SLINGERTOETSEN.

In tegenstelling met de gebruikelijke lucht- en elektronische orgels pasten we voor de notenkeuze geen druktoetsen maar 2 slingertoetsen toe.

We geven hier niet het schema van een paar duizend gulden kostend elektronisch orgel maar een zeer eenvoudige schakeling die elke Radio Bianner nog betalen kan. Druktoetsen hebben het bezwaar dat bij elke spontane toonvariatie (bij zeer eenvoudige schakelingen niet te vermijden) het orgeltje "vals" gaat klinken.

Het familie Blan systeem maakt een keuze van de juiste toon altijd mogelijk!

De 2 slingertoetsen beschrijven een cirkelvormige baan, elk ongeveer een 1/3 cirkel groot. Eerst na indrukken van de toets wordt de door de slingerarm ingestelde toon hoorbaar. Dit systeem maakt ook "glijdende" tonen mogelijk zoals bijv. een schuiftrompet voortbrengt. Voor glijdende tonen moet men de slingertoets in neergedrukte toestand de cirkelboog laten beschrijven.

De juiste constructie en uitvoering van elke slingertoets blijkt verder wel uit foto's en constructietekeningen.

TWEETONIG. Hierbij publiceren we een compleet ontwerp voor een tweetonig orgeltje. Je kan er dus twee verschillende tonen gelijktijdig mee opwekken. Juist door het produceren van dubbeltonen ontstaat het typische orgelgeluid. Het bespelen van de 2 slingertoetsen gelijktijdig is wel moeilijker dan de bediening van één toets.

Ben je niet al te muzikaal dan kan je het beste met één toets beginnen.

Hieronder geven we nog op wat dan kan vervallen.

ONAFHANKELIJKE TONEN.

Zonder bijzondere maatregelen zouden de 2 verschillende tonen elkaar "meeslepen", d.w.z. onderling beïnvloeden. De onderdelen C1; R5 en R9 van de ene "toonopwekking" en C10; R11 en R19 van de andere "toonopwekking" voorkomen dit. Ze werken ongeveer als filters en zeven.

DE TOONBEREIKEN.

Met de linker slingertoets, die gekoppeld is aan de potentiometer R8, worden de lage tonen opgewekt. Dit bereik loopt van G tot C^1. In frequentie uitgedrukt komt dit resp. overeen met 97,998 Hz tot 261,625 Hz.

De rechter slingertoets die de potentiometer R 13 bedient maakt toonvariaties tussen 277,122 Hz en 1046,502 Hz mogelijk, overeenkomende met de noten tussen Cis' en C3. Speelt men ééntonig dan kan er dus over een flink bereik een melodie gespeeld worden, nl. van G t/m C_3. Dit komt ongeveer overeen met 3½ octaaf. De eenvoudige elektronische druktoetsorgeltjes beperken zich meestal tot slechts 1 octaaf.

De toonhoogte van de linker slingertoets wordt hoofdzakelijk bepaald door de onderdelen C4, R7 en R8. Andere toongebieden zijn desgewenst bereikbaar door een andere waarde van C4.

De rechter slingertoets ontleent zijn toonhoogten aan de onderdelen C7; R12 en R13. Hier kan een ander toonbereik verkregen worden door een andere waarde van C7. Grotere waarden geven lagere tonen.

IJKING.

Kleine wijzigingen in de tonen zijn uitvoerbaar door de instelpotentiometers R7 (voor de linker slingertoets) en R12 (voor de rechter slingertoets). Door 2 gaatjes in de bodemplaten aan te brengen zijn R7 en R12 met een schroevedraaier bereikbaar.

Is je "Johann Sebastian" Orgel gemonteerd dan plak je onder elke slingertoets de toonschalen die we hierbij ook op ware grootte afdrukken. Vervolgens draai je de linker slingertoets waaraan R8 gekoppeld is, precies boven de afgedrukte noot C', waarna je door vergelijking met een piano of een ander muziekinstrument met de instelpotentiometer R7 op de noot C^1 instelt. Met de rechter slingertoets ga je ook zo te werk. Draai die toets die gekoppeld is aan de potentiometer R13 precies boven de afgedrukte noot C3, waarna je weer door vergelijking met een ander muziekinstrument d.m.v. de instelpotentiometer R12 op de noot C3 moet afregelen.

Heb je een heel tijdje met je Johann Sebastian Orgel gespeeld dan zal de spanning van je batterijen gezakt zijn. Hierdoor kunnen kleine toonveranderingen ontstaan.

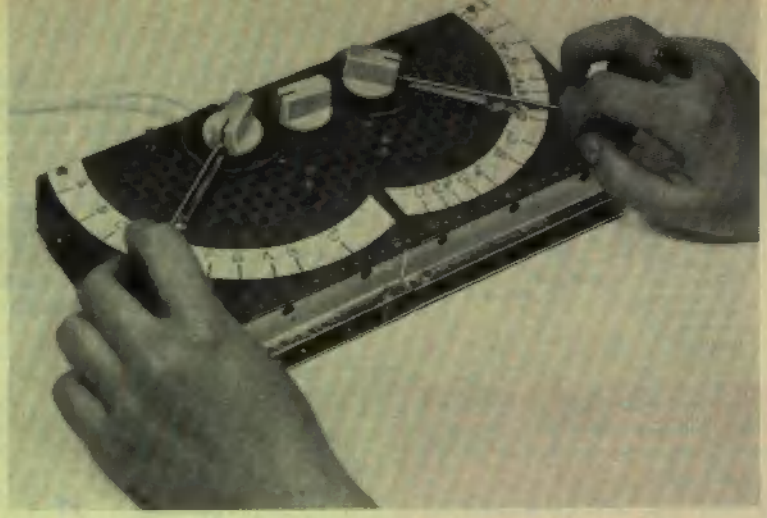
Met R7 en R12 zijn dan de juiste tonen weer in te stellen.

TOONOPWEKKING.

Elke toon wordt opgewekt door 2 transistors die een z.g. multivibratorschakeling vormen. Hierover kan je meer te weten komen uit de diverse transistorboekjes die "De Muiderkring" uitgeeft.

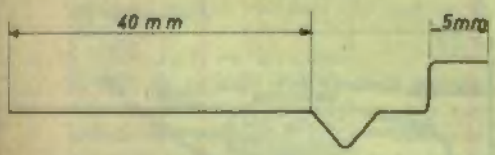
De plaats van de schakelaars S2 en S3, die gekoppeld zijn met de 2 slingertoetsen moest in het schema zodanig zijn dat ze aan "aarde" (d.w.z. + van de batterij)

lagen. Anders zou er kans op brom zijn.
De transistors V1 + V2 en V3 + V4 wekken normaal elk een toon op. In de r u s t s t a n d van de slingertoetsen worden echter 2 vitale punten van elke generator kortgesloten waardoor er g e e n toon wordt opgewekt. Door d r u k k e n op één of beide slingertoetsen worden genoemde kortsluitingen opgeheven en ontstaan de noten. Dit systeem is veel beter dan het sluiten en verbreken van bijv. de batterijspanning omdat dan "g e t j o e p" ontstaat. Met dit mooie woord bedoelen we dat de tonen tijdens aan- en uitschakelen niet constant in sterkte e n toonhoogte zijn.



AFLUISTEREN MET OORTELEFOON.

Het hier gepubliceerde Johann Sebastian Orgel kan je met een oortelefoon afluisteren door hem aan te sluiten op de middelste lip van R10 en de + van de batterij. Dit heeft het voordeel dat je je omgeving tijdens je studies niet stoort! De eerste oefeningen zijn voor iemand anders beslist niet zo aangenaam om te beluisteren! Zijn je muzikale prestaties verder gevorderd dan kan je overgaan tot:



BUIGVOORBEELD VOOR CONTACTVEER

AANSLUITING VAN RADIO-TOESTEL OF VERSTERKER.

Bijna iedereen heeft wel een radio ter beschikking met een aansluiting voor een pick-up (grammofoon). Nog beter resultaat krijg je natuurlijk met een W.W. (= Werkelijkhelds Weergave) versterker bijv. de "Fidelio". Voor de aansluiting tussen dit orgel en radio of versterker moet je een verbinding maken d.m.v. een afgeschermde kabel tussen het draaicontact van de volumeregelaar R10 en de grammofoonaansluiting van radio of versterker. Het draaicontact van R10 is de middelste aansluitlip. Hieraan komt de binnenader van je afgeschermde snoer. De buitenmantel hiervan (dat is de "afscherming") maak je vast aan de "aarde" van het orgeltje. Dat is de leiding die ook aan de + van de batterij zit. Voor de juiste bewerking van afgeschermde leidingen zie bijv. Radio Blan nr. 23 blz. 4 en 5.
De afgeschermde leiding voorkomt "h e t o p p i k k e n v a n b r o m" en is dus noodzakelijk. De lengte moet je liefst niet groter dan 2 m maken.

DE VOLUMEREGELING.

Zoals je uit het bovenstaande misschien al begrepen hebt dient R10 voor de regeling van de geluidsterkte. Op R10 zit tevens de schakelaar S1 die de batterijstroom uitschakelt. Vergeet na gebruik van je orgel die schakelaar vooral niet, anders is je Johann Sebastian de volgende dag "met stomheid geslagen"!

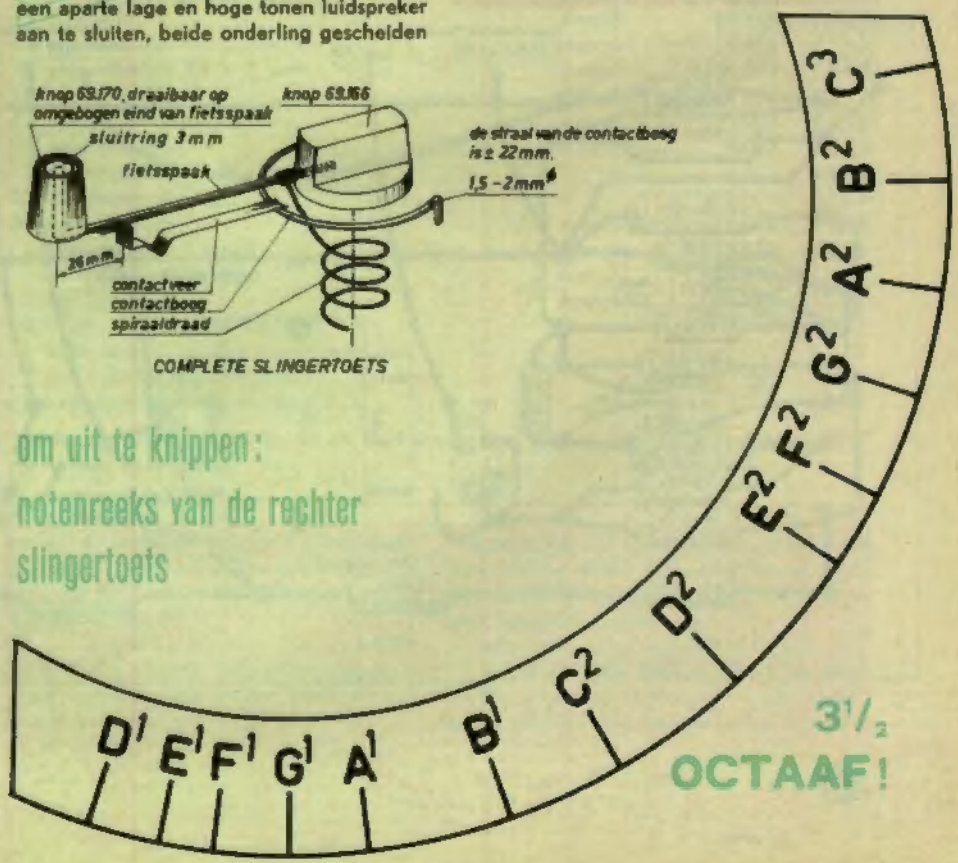
WEERGAVEKWALITEIT.

In hoeverre je het "echte" orgelgeluid kan benaderen is eigenlijk alleen maar afhankelijk van radio of versterker met hun bijbehorende luidsprekers.
Uitstekende versterkers voor dit doel zijn de "Fidelio I" of de "Fidelio II" eventueel de "Parsifal" (allen van Amroh). De fraaiste weergave krijg je tenslotte door hierop een aparte lage en hoge tonen luidspreker aan te sluiten, beide onderling gescheiden door bijv. het luidsprekerscheidingsfilter TW6 of TW8 (Amroh). Zie bijv. Radio Blan nr. 22, blz. 8, 9 en 10 of Radio Blan nr. 18, blz. 6, 7 en 8.

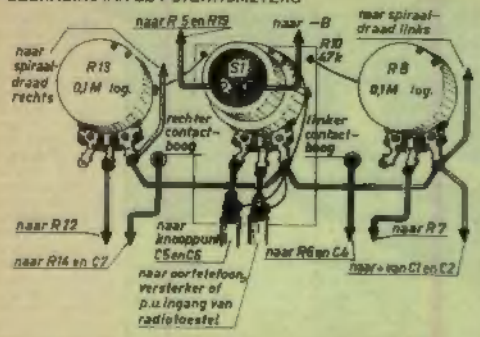
Bedenk bij de keuze van je radio of versterker dat b e i d e tonen van je Johann Sebastian zich zo nu en dan bij elkaar optellen waardoor een vrij grote spanning ontstaat! Je radio of versterker hebben

COMPLETE SLINGERTOETS

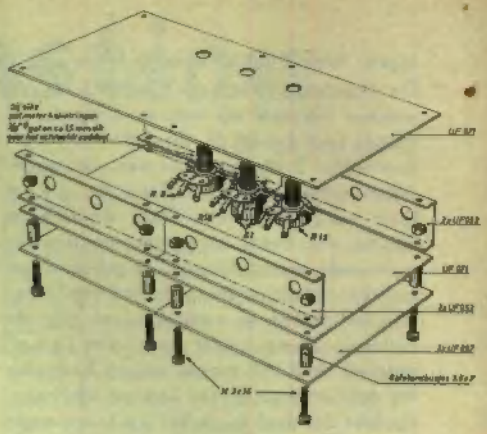
om uit te knippen:
notenreeks van de rechter slingertoets

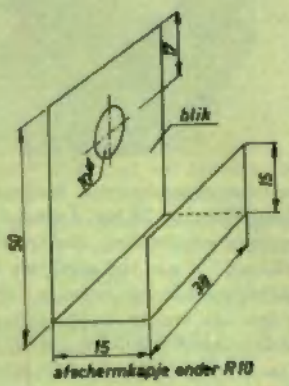


BEDRADING VAN DE POTENTIOMETERS



zonder isolatie voor. Er bestaat ook wel antennedraad met een geschikte dikte. Je moet er een boog van buigen met een doorsnede van ± 45 mm. De contactboog vormt ongeveer 3/4 cirkel. De einden buig je over een lengte van ± 9 mm loodrecht naar beneden. Elk eind wordt in een soldeerbusje (nr. 9.024) vastgesoldeerd. De afstand tussen contactboog en de UF 071 plaat maak je hierbij 4,3 mm.





De 2 contactbogen vormen elk de resp. helft van de slingertoetschakelaars S2 en S3.

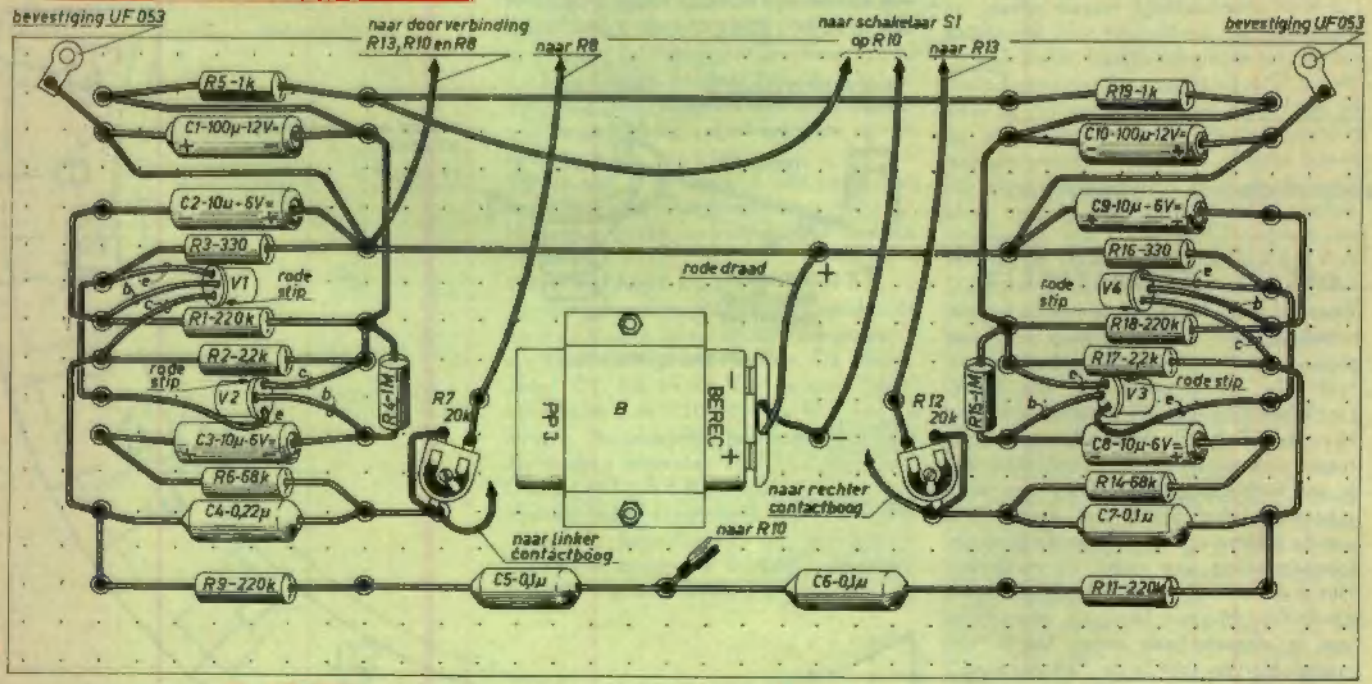
b. Stuk fietsspaak: Van een fietsspaak knip je 2 stukken elk 110 mm lang. Na een recht stuk van 90 mm buig je de fietsspaak haaks om, waardoor er tevens een kort stukje van 20 mm ontstaat.

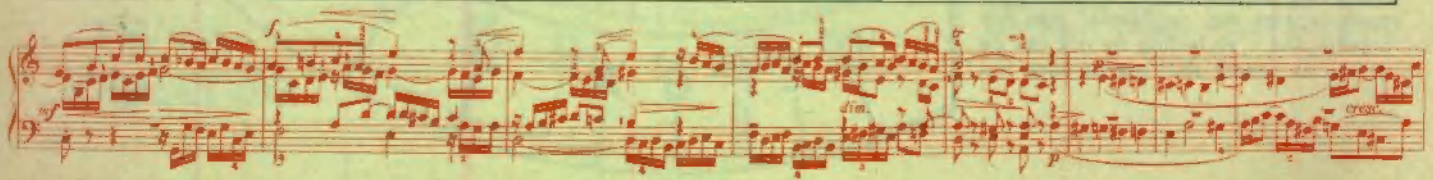
c. Pijlknop nr. 69.166. Tegenover het bevestigingsschroefje van deze knop wordt een gat geboord dat 0,1 mm kleiner is dan de doorsnede van de fietsspaak. Het 90 mm lange stuk van de fietsspaak wordt er over een lengte van 7 mm voorzichtig ingeslagen.

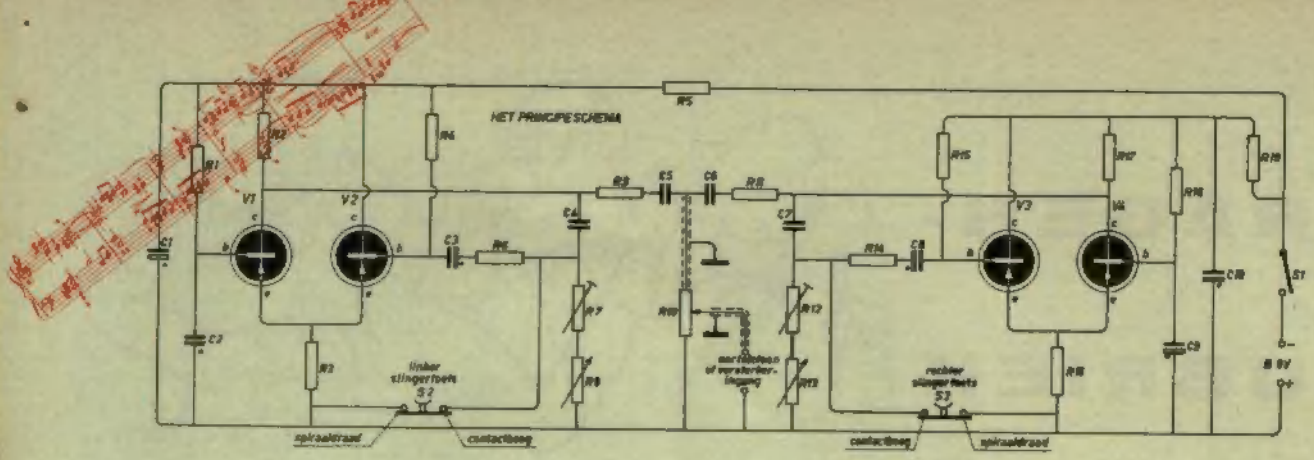
d. Een contactveer. Deze veer maak je van blik 0,1 of 0,2 mm dik (bijv. van een sigarettendoosje). Je knipt eerst een strip 6 mm breed en 65 mm lang. Met een plattang buig je er 5 hoeken in die je precies de vorm moet geven van de tekening. Het meest uiterste stuk van 5 mm van de contactveer moet je aan de fietsspaak solderen. Op de "complete slingertoets" tekening is de juiste plaats aangegeven.

Een kleine ronde knop nr. 69.170. Het gat van deze knop wordt eerst met een afstandbusje 3.5 x 7 mm gevuld. Hierna boor je met een 3 mm boor dwars door de bovenkant van de knop. Vervolgens steek je knop nr. 69.170 op het kortste stukje (= 20 mm) van de fietsspaak. De bedoeling is dat knop 69.170 hier soepel op rond kan draaien omdat je deze knop bij het bespelen van het orgel tussen de toppen van je duim en 2 vingers zal houden.

Om afvallen van knop 69.170 te voorkomen soldeert men boven deze knop op het 20 mm einde van de fietsspaak







een metalen ringetje met een gat van ± 3 mm. De slingertoetsen worden tenslotte d.m.v. de schroeven in de grote pijlknoppen nr. 69.166 op de afgezaagde assen van de potentiometers R8 en R13 vastgezet. Eerst tijdens de ijking moet je de knoppen definitief op de genoemde assen vastschroeven.

De werking van contactboog, fietsspaak, pijlknop 69.166, contactveer en kleine knop 69.170 zal, indien alles juist is samengesteld als volgt zijn:

Wordt de slingertoets niet bediend dan zal het einde van het 40 mm stuk van de contactveer de contactboog raken. Beide onderdelen samen vormen resp. de schakelaars S2 of S3.

Wordt er wel op de slingertoets gedrukt dan zal het einde van het 40 mm stuk van de contactveer opwippen en daarom de contactboog niet meer raken. De transistorgenerator kan dan ongestoord werken waardoor een noot wordt opgewekt.

f. Een spiraaldraad.

Omdat de contactveren de helft vormen van de schakelaars S2 en S3 moet er een geleidende verbinding komen tussen de contactveren en de rest van de transistor schakelingen. Hiervoor gebruikten we een spiraaldraad gevormd uit opgerold soepel draad. De ene kant van de spiraaldraad soldeer je aan de fietsspaak vlak bij de pijlknop 69.166. Het soldeerpunt van het andere eind van de spiraaldraad kan je in de bouwtekening terugvinden.

MONTAGE VAN HET ELEKTRONISCH DEEL

Behalve de 3 potentiometers worden alle elektronische onderdelen op de geperforeerde pertinax montageplaat UFO71 gemonteerd. Verder pasten we een soort bruggenbouw toe d.m.v. de 4 aluminium platen UF 053 en een 2° UF 071 plaat. Tijdens de bespeling is een stevige bodem nodig. Hiervoor gebruikten we 2 aluminium platen UF 007. D.m.v. 8 afstandbusjes 3,5 x 7 mm zorgden we voor 7 mm afstand tussen de onderste UF 071 en de bodemplaten UF 007.

		Merk	Bestelnr.	Totaal prijs
C1 en C10	= Laagspanningselco 100 µF 12 V	Amroh	20.003	f 1,70
C2, C3, C8 en C9	= Laagspanningselco 10 µF 6 V	Facon	20.007	f 2,80
C4	= Polyester condensator 0,22 µF 400 V	Amroh	24.620	f 0,90
C5, C6, C7	= Polyester condensator 0,1 µF 400 V	Amroh	24.618	f 1,65
R1 en R18	= weerstand 220 kΩ ½ W	Vitrohm		f 0,30
R2 en R17	= weerstand 2,2 kΩ ½ W	Vitrohm		f 0,30
R3 en R16	= weerstand 330 Ω ½ W	Vitrohm		f 0,30
R4 en R15	= weerstand 1 M Ω ½ W	Vitrohm		f 0,30
R5 en R19	= weerstand 1 kΩ ½ W	Vitrohm		f 0,30
R6 en R14	= weerstand 68 kΩ ½ W	Vitrohm		f 0,30
R7 en R12	= instelpotentiometers 20 kΩ type 907	Mial		f 0,90
R8 en R13	= potentiometer zonder schak 0,1 MΩ log.	Amroh	54.824	f 2,60
R9 en R11	= weerstand 220 kΩ ½ W	Vitrohm		f 0,30
R10	= potentiometer met schak. 47 kΩ log.	Amroh	54.923	f 1,95
V1, V2, V3 en V4	Transistors GFT 25/15 = of Ates AC 134	Tekade/Ates	66.161	f 8,80
B	= 9 volts batterij type PP 3	Berec	49.099	f 1,48
S1	= zit op R10			
S2 en S3	= verbreekschakelaars zie tekst			
2	Uniframe platen UF 071	Amroh	91.034.071	f 3,–
2	Uniframe platen UF 007	Amroh	91.034.007	f 1,20
4	Uniframe platen UF 053	Amroh	91.004.053	f 2,–
3	knoppen	Amroh	69.166	f 1,05
2	knoppen	Amroh	69.170	f 1,10
10	afstandbusjes 3,5 x 7 mm	Amroh	2.999.041	f 0,50
10	boutjes M3 x 5	Amroh	1.004	f 0,12
12	boutjes M3 x 15	Amroh	1.002	f 0,12
26	moertjes M3	Amroh	3.002	f 0,20
2	sluitringen 3 mm Ø gat			f 0,01
12	sluitringen ⅜" gat			f 0,24
50	soldeerbusjes	Amroh	9.024	f 0,43
2	soldeerlippen 1 spruit	Amroh	5.013.010	f 0,02
1,5	mtr. mikrofoonkabel	Amroh	86.250	f 0,34
2	mtr. soepelsnoer	Amroh	86.240	f 0,11
0,5	mtr. elektradraad 2,5 mm²			f 0,07
1	fietsspaak			f 0,10
2	mtr. montagedraad met P.V.C. isolatie			f 0,10
1	batterijaansluiting voor de P.P.3.			f 0,50

Verder wat blik voor S2 en S3 en afscherming van R10 en een stukje leerpapier voor de batterij bevestiging.

[illegible] bij de montage voorkomt goed op de + en – aansluitingen van de elco's C1; C2; C3; C8; C9; C10 en de 9 volts batterij PP 3.

Bij de montage van de draden aan de potentiometers moet je goed opletten. We geven hiervoor een aparte tekening.

Vergeet ook niet het afscherm-kapje van blik te maken en onder de volume-regelaar R10 te zetten anders ontstaat er een hinderlijk brom.

Tot slot wensen we jullie veel succes met dit nieuwe Radio Blan ontwerp en t.z.t. zullen we graag eens horen welke resultaten jullie bereikt hebben.

VRAGEN-RUBRIEK

TV-RADIO STORING

Uit Amsterdam-W (Rob Douwens), Apeldoorn (Rob v. d. Haak), Amsterdam-O (B. v. Wijk) en Groningen (Stef Land) kregen we brieven van Radio Blan-lezers die allemaal met de zelfde narigheid zitten.
Wanneer hun eigen T.V. toestel of dat van de buren aanstaat wordt de ontvangst op hun radiotoestel ernstig gestoord op de midden- en langegolf. Alleen op de kortegolf is er geen storing.
De respectievelijke schrijvers hebben het over galmende, piepende en jankende geluiden.
Hoe of dat kan?
In een T.V. toestel gebeuren heel wat gecompliceerde dingen. Zoals jullie misschien wel weten wordt het h e l e T.V.-beeld door één enkel lichtpuntje (meer of minder helder) "geschreven".
Dit betekent o.a. dat het lichtpuntje vliegensvlug een paar honderd lijnen (zelfs per 1/50 seconde) over de beeldbuis "schrijft".
Voor deze lijntjestrekkerij is een lijntijdbasis generator nodig, die een frequentie heeft van 15625 Hz. Dit is eigenlijk een zendertje dat een trilling opgewekt die 15625 x per seconde heen en weer gaat. De frequentie van deze trilling ligt juist boven de normale gehoorgrens maar is veel te laag in periodental om een radiogolf te kunnen zijn.
De genoemde 15625 Hz trilling moet echter flink versterkt worden om in staat

te zijn de "schrijvende" lichtstip van je beeldbuis te sturen.
Tijdens elke versterking ontstaat helaas altijd enige vervorming en dat betekent dat v e e l v o u d e n van de te versterken 15625 Hz o o k opgewekt worden.
Die veelvouden beperken zich niet tot de 2-voudige of 3-voudige frequentie. Ook 60- en 70-voudige frequenties ontstaan.
Deze veelvoud-frequenties zijn niet krachtig, maar omdat de moderne ontvangers zo gevoelig zijn toch sterk genoeg om flink te kunnen storen: 62 x 15625 Hz is 968750 Hz = 968.75 kHz. Dit in een frequentie die tussen Hilversum II en Brussel Vlaams in ligt!
Wat is er nu tegen die storing te doen?
Helaas niet zo erg veel!
De oorzaak van alle ellende ligt bij het storende T.V. apparaat.
De afscherming van het lijntijdbasisdeel is vaak onvoldoende. Komt de storing van de buurman dan is er vaak een magnetische koppeling tussen je radio en buurman's T.V. omdat ze beide tegen de gemeenschappelijke muur staan.
Zet je radio dan zover mogelijk van die T.V. ontvanger af.
Verdwijnt de storing indien je de antenne uit je radio trekt dan neemt de radio-antenne de storing van de T.V. antenne over.
Maak in dat geval de afstand tussen beide antenne-invoerdraden zo groot mogelijk. Laat ze vooral niet parallel lopen.
Een z.g. "afgeschermde" antenne kan veel verbetering geven.
Heb je een radio met ferriet-antenne dan heb je nog de mogelijkheid die ferriet-antenne de gunstigste "anti-storing" stand te geven.
Een zo goed mogelijke antenne e n "a a r d e" voor je radio-toestel zal de T.V. storing ook altijd minder hinderlijk maken.
De T.V. storing kan ook via het stopcontact in je radio doordringen. Een n e t f i l t e r kan de storing dan belangrijk verzwakken. Een eenvoudig netfilter kan je maken door een condensator van 1500 pF (3000 V w e r k s p a n n i n g !) parallel over je netsnoer te schakelen.

Uitvoeriger ontstoringen zijn beschreven in het boek "Ontstoren, Zelf Doen" à f 2.— (uitgave "De Muiderkring").

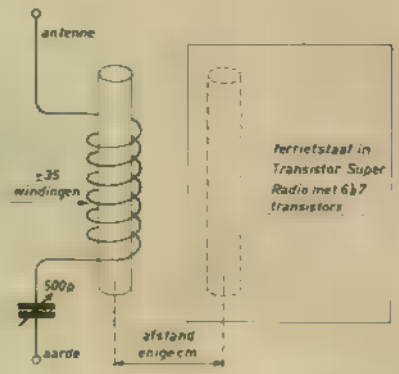
„Veronica" op grote afstand ontvangen . . . . ►

hiernaast: het zwarte schaap

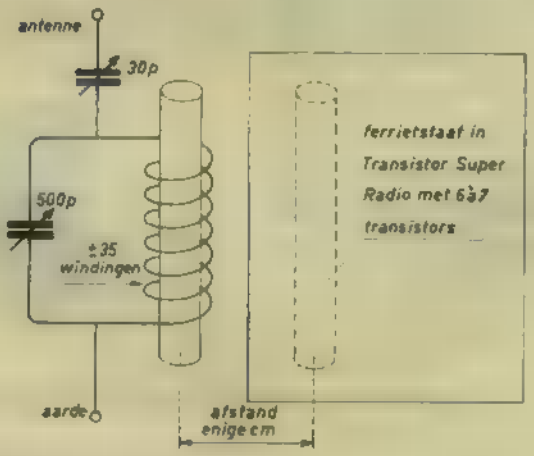
„VERONICA" OP GROTE AFSTAND ONTVANGEN

door J. Blan Sr.

Jan Visser woonde voorheen aan de kust en kon daarom via Radio Veronica en zijn 7 transistor-radio met ferrietantenne zijn geliefde "Beatles" naar hartelust ontvangen.
Door zijn verhuizing naar de gemeente Wijlre in Limburg was het uit met de Beatle-pret.
De enige oplossing die wij nog weten om het hele kleine beetje Veronica-energie in Limburg uit de lucht te plukken hebben we in bijstaande schema's aangegeven.
Wij maken hierbij gebruik van een afgestemde antenne.
Op een ferrietstaaf met een diameter van 8 à 10 mm en een lengte van 12 cm draai je ± 35 windingen, liefst litzedraad.
Stel deze ferrietstaaf evenwijdig op t.o.v. de ferrietantenne in je transistor super.
Volgens het schema van fig. 1 wordt je antenne d.m.v. de Amroh afstemcondensator 23.040 (à f 2.–) of nog liever door de Amroh afstemcondensator 23.035 (à f 5.25) in resonantie gebracht op de frequentie van Radio Veronica.
Het schema volgens fig. 2 kan je beter gebruiken bij een zeer lange buitenantenne. De Amroh luchttrimmer 27.005 (à f 0.36) geeft nog extra-experimenteer mogelijkheden.



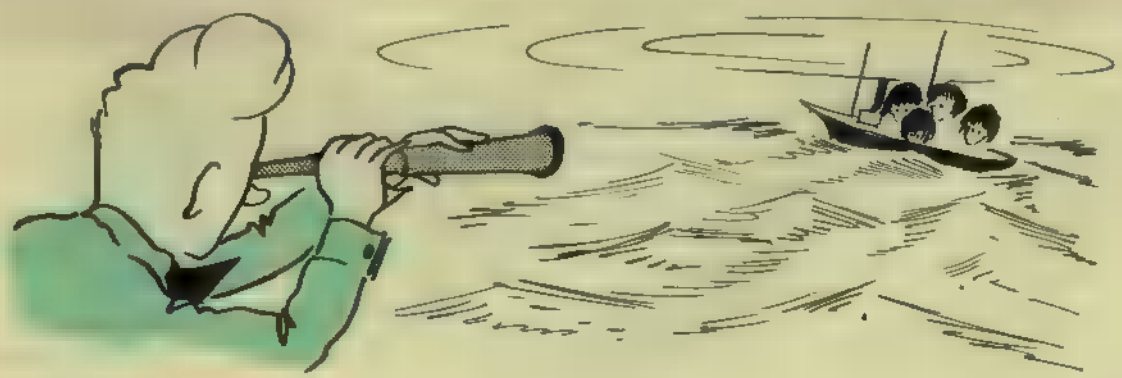
Figuur 1

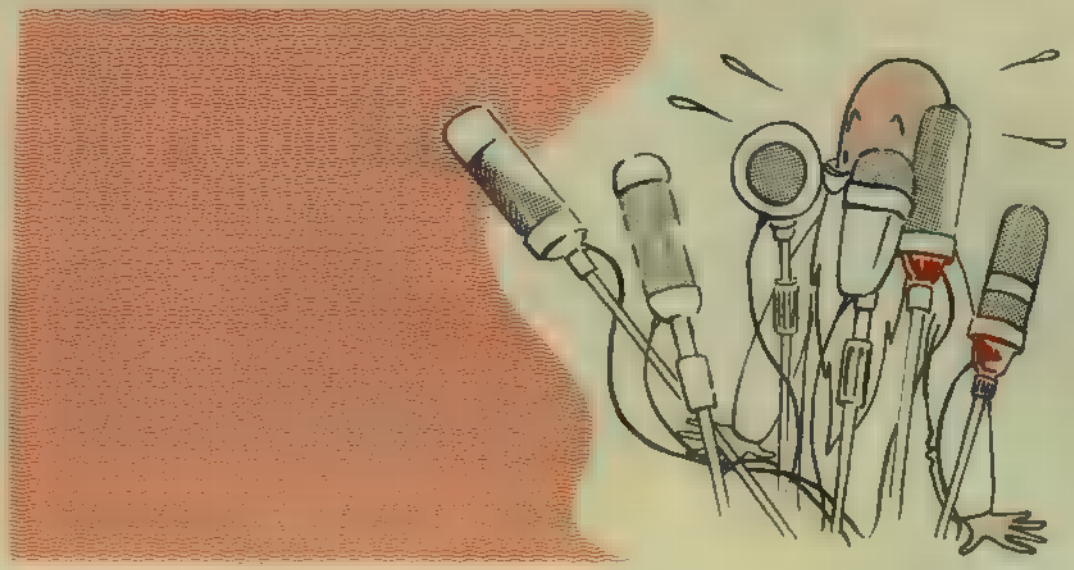


Figuur 2

Bij beide schema's zijn een goed geïsoleerde, vrijhangende, buiten antenne en een „waterleiding" aarde noodzakelijk!

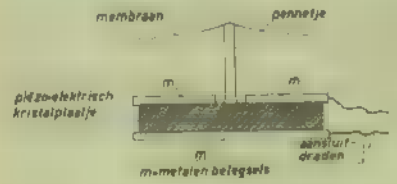
Het bovenstaande is ook voor de R.E.M. zender toe te passen!





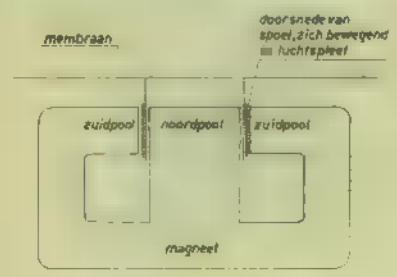
NIEUWE MIKROFOONS

[illegible] zijn 2 grote groepen, nl. de laag[illegible]hmige en de hoog-ohmige. Mikrofoo[illegible]et impedanties (wisselstroomweerstan[illegible]



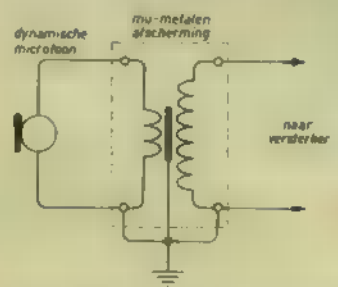
figuur 1

[illegible]pedanties rekenen we tot de 2e groe[illegible]t de laag-ohmige behoren o.a. de kool[illegible]ikrofoons (zie Radio Blan no. 15, blz. 1[illegible]13) en de d y n a m i s c h e mikrofoon[illegible]oogohmige mikrofoons zijn o.a. kristal[illegible] condensatortypes.
[illegible]ondensatormikrofoons geven zulke klei[illegible]



figuur 2

king bijzonder moeilijk is. Wegens de hoge impedantie is optransformeren d.m.v. een transformator niet mogelijk! De kool-mikrofoon geeft wel een flinke spanning maar helaas ook een spanning die flink vervormd is. Bovendien beperkt dit type mikrofoon de weergave van de hele lage en hele hoge tonen ook aanzienlijk.
KRISTAL MIKROFOONS geven voor weinig geld een zeer behoorlijk resultaat. Ze bevatten een plaatje met p i ë z o - e l e k t r i s c h e eigenschappen. Zulke plaatjes gaan kleine spanninkjes afgeven indien de vorm ervan verandert. In fig. 1 kan



schakeling dynamische mikrofoon
figuur 3

je de constructie van zo'n mikrofoon bekijken. De luchttrillingen van spraak of muziek brengen het membraan in beweging en dit brengt via een pennetje het piëzo-elektrische plaatje weer in trilling. Via de metalen belegsels m worden hier de opgewekte mikrofoonspanningen van afgenomen.
Het piëzo-elektrische plaatje wordt op een zeer bepaalde manier uit bijv. een Seignette-zout kristal gesneden.

De DYNAMISCHE MIKROFOON is duurder maar heeft vele voordelen. Ze is ongevoelig voor vocht. Bij een juiste constructie kan ze tegen een stootje. Niet alleen de weergave van de middentonen

CM 300-kristalmikrofoon

[illegible]goed maar ook de hele hoge en he[illegible]ge tonen worden niets te kort gedaa[illegible]e vervorming van dynamische mikr[illegible]ons is praktisch nooit waarneembaa[illegible] fig. 2 hebben we de constructie va[illegible]n dynamische mikrofoon toegelicht. H[illegible]embraan wordt weer door de luch[illegible]

DM 14-handmikrofoon dynamisch systeem

vast, bestaande uit een groot aantal wi
elingen. Genoemde spoel beweegt zich
n een luchtspleet. De magneet zorgt e
oor dat in de luchtspleet een sterk mag
etisch veld heerst. Omdat de spoel zich
t het magnetische veld b e w e e g t wo
en in de spoel spanninkjes opgewekt di
orresponderen met de door de mikrofoo
pgevangen spraak of muziek.
Dynamische mikrofoons hebben echter é
robleem. Z o n d e r meer geven z
uiterst k l e i n e spanningen af. De laats
ren is men er echter in geslaagd hoog
waardige mikrofoontransformatoren te fa

DM 15-hand- en tafelmikrofoon dynamisch systeem

briceren die de uiterst kleine spanningen van een dynamische mikrofoon tot een voldoende hoge waarde optransformeren. Een en ander volgens het schema van fig. 3.

DM 12-hand- en tafelmikrofoon, dynamisch systeem

De mikrofoontrafo heeft een primaire wikkeling waarop de dynamische mikrofoon aangesloten wordt.
De secundaire wikkeling heeft een veel, veel groter aantal windingen.
Hierdoor zullen de mikrofoonspanningen afgegeven door de secundaire wikkeling ook vele, vele malen groter zijn.
Door primaire, kern en secundaire te aarden wordt b r o m vermeden.
Door moderne bliksoorten (de z.g. μ-metalen), geraffineerde wikkelmethoden en effectief afschermende transformatorhuisjes zijn de opgetransformeerde mikrofoonspanningen niet alleen geheel vervormingsvrij maar ook bromvrij.
De firma Amroh te Muiden brengt momenteel 1 kristalmikrofoon en een 4-tal DYNAMISCHE MIKROFOONS in de

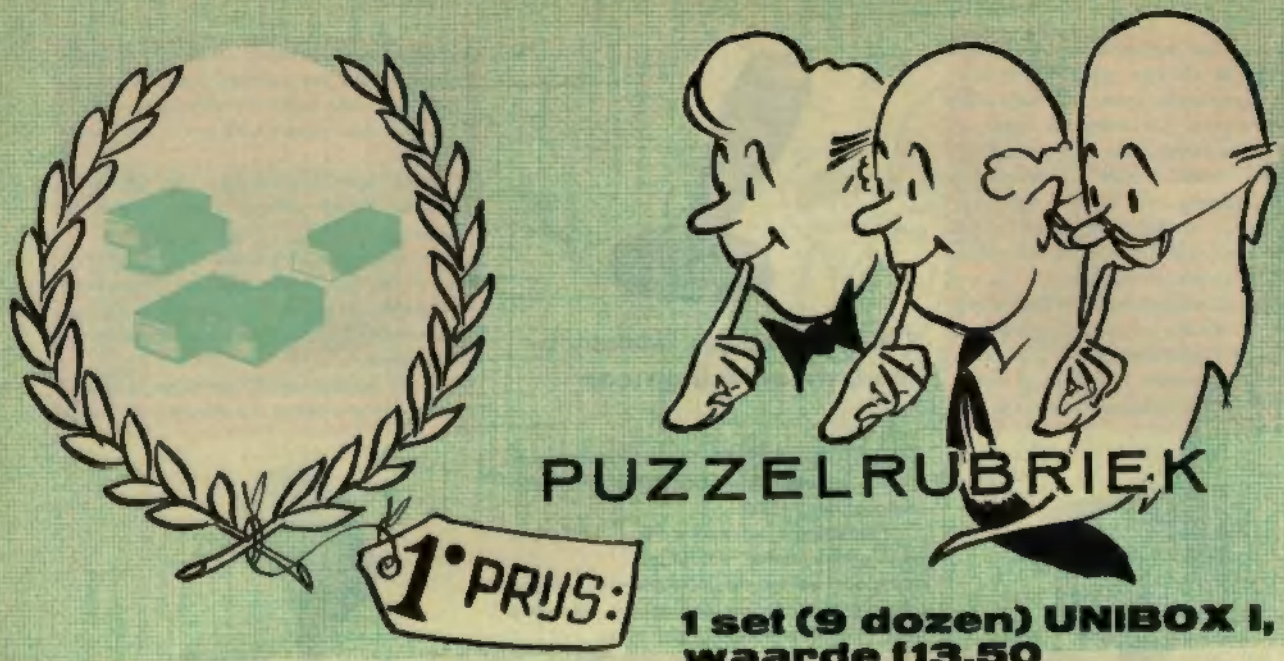
ngesystemen vervaardigd zijn.
De dynamische typen bevatten ook a l l e e
e genoemde m i k r o f o o n t r a n s f o t
a t o r.
n onderstaande tabel zijn alle gegevens
en de nieuwe Amroh mikrofoons te
inden.
e in de tabel genoemde "g e v o e l i g
e i d" is een maat voor het afgegeven
ikrofoonspanninkje. De laagste waarde
de tabel betekenen de grootste spa
ingsafgifte.
e beste weergave van de lage-, midden
hoge tonen geven dié mikrofoons waa

DM 1100-tafelmikrofoon, gevoelig en groot frequentiebereik, dynamisch systeem

van de cijfers aangegeven onder "Frequentiebereik" het verste uit elkaar liggen.

OVERZICHT AMROH MIKROFOONS

Type	Impedantie (op 1000 Hz)	Gevoeligheid (o dB = 1V/μbar op 1000 Hz)	Frequentie-bereik	Afmetingen	Bijzonderheden	Bestelnr.	Prijs
DM 12	10.000 ohm	– 61 dB	90 – 10.000 Hz	38x115 mm	Tafelmikrofoon, tevens handmikrofoon. Voet maakt alle standen mogelijk. Dynamisch systeem	95.302	f 24.15
DM 14	10.000 ohm	– 61 dB	100 – 7.000 Hz	32x38x48 mm	Klein model handmikrofoon Sterke schokbestendige constructie. Dynamisch systeem	95.303	f 10.95
DM 15	10.000 ohm	– 61 dB	100 – 10.000 Hz	28x52x68 mm	Handmikrofoon met uitklapbare steun voor tafelgebruik Dynamisch systeem	95.304	f 11.95
DM 1100	10.000 ohm	– 59 dB	100 – 10.000 Hz	48 rond x 81 mm	Tafelmikrofoon met grote gevoeligheid en groot frequentiebereik Dynamisch systeem	95.305	f 24.15
CM 300	hoge impedantie afhankelijk van afsluitweerstand	– 52 dB	50 – 8000 Hz	27x60x80 mm	Handmikrofoon. Ook geschikt om op te hangen. Kristal systeem	95.301	f 8.70
MS-21	Mikrofoonstandaard, teleskoopsysteem met 3 schuifbare buizen					95.300	f 37.80



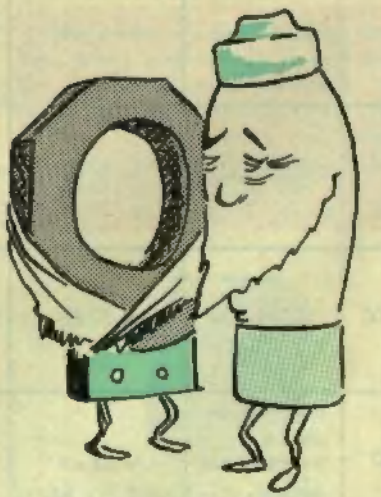
PUZZELRUBRIEK

1° PRIJS:

1 set (9 dozen) UNIBOX I, waarde f13,50

Voor we aan de nieuwe puzzelopgave beginnen eerst "rekening en verantwoording" over de puzzelopgave uit Radio Blan no. 24. Je moest bepalen in welk ontwerp, voorkomend in één van de nrs. 22, 23 of 24; 3 weerstanden, 2 batterijen en 1 transistor waren gebruikt.
De juiste oplossing van deze opgave is het ontwerp El Dee Er.
voorkomend in Radio Blan nr. 23.
De lezers die hun Radio Blans zorgvuldig bewaren hadden ditmaal de beste kansen. Na loting werd de hoofdprijs, de RHAPSODIE bouwdoos van Amroh voor een draagbare 6 transistorsuper-radio, waarde *f* 69,50, gewonnen door Karel Broekhoven te Amsterdam.
De overige 13 prijzen: de 10 "Muiderkring" boeken MEETINSTRUMENTEN (à *f* 9,50) en waardebonnen van *f* 10,—, *f* 7,50 en *f* 5,— zijn al een poosje bij de andere winnaars.
De volledige lijst met prijswinnaars kan je desgewenst bij je handelaar inzien.

Hieronder op de foto zie je de prijsuitreiking van de RHAPSODIE bouwdoos voor een draagbare 6 transistor superradio aan Karel Broekhoven uit Amsterdam.
Deze 1° prijs van de puzzel uit Radio Blan no. 24 werd door Amroh te Muiden ter beschikking gesteld. De uitreiking vond plaats door de heer Versluys van de firma A. VALKENBERG N.V. te Amsterdam.



„NIET MEER ZO BEST...

de nieuwe puzzel met 28 prijzen noemen we:

niet meer zo

. . . . . de oudjes doen het ~~nog~~ best!

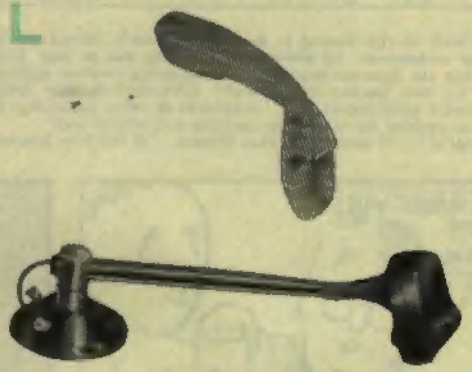
Wanneer we goede oude liedjes horen wordt er vaak gezegd: "De oudjes doen het nog best!"
Van elektronische onderdelen kunnen we echter beter zeggen "De oudjes doen het niet meer zo best".
We willen eens onderzoeken of jullie wel goed het verschil kunnen zien tussen oude en nieuwe elektronische onderdelen. We hebben hierbij afgebeeld een buis (lamp); een pick-up; een spoel en een transformator gebruikelijk in het jaar 1964.

C

B

Deze zelfde onderdelen zijn nogmaals afgebeeld maar nu zoals ze 30 of meer jaren geleden werden gebruikt.
De puzzel opgave is ditmaal "Welke onderdelen werden in het jaar 1964 gefabriceerd?"
Weet je de oplossing dan schrijf je alleen de letters die bij de afbeeldingen van 1964 staan op een stuk papier.
Zet op dat papier ook je voornaam, naam en adres (vooral alles in blokletters!), voeg er ook de naam van je Amroh-Muiderkring-handelaar en het cijfer 26 van de laatste blz. aan toe en stop dit alles vóór 15 december 1964 in de Radio Blan Brievenbus die bij elke ECHTE RADIO BLAN HANDELAAR in de winkel staat.
Heb je f 3,25 gestort op giro 83214 van "De Muiderkring" te Bussum, dan ben je een jaar lang abonnée van Radio Blan geworden. Je kan je oplossing dan direkt naar Postbus 101 van Redactie Radio Blan te Bussum sturen.

L



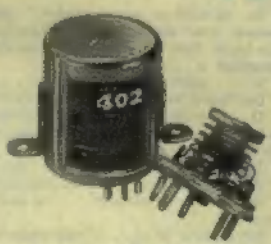
M

Zet op het papier met je puzzeloplossing geen andere dingen, bijv. technische vragen, want dan komt de boel in de war!
Om onze puzzelrubriek goed op gang te houden, hebben we met een bedelaarsgezicht deemoedige bezoeken afgelegd bij "Amroh" te Muiden en "De Muiderkring" te Bussum.

Hieronder zie je het resultaat van de beide milde gevers:

D

A

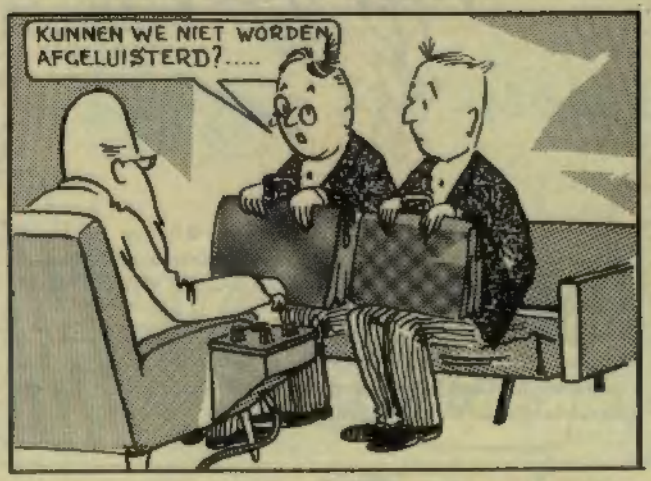


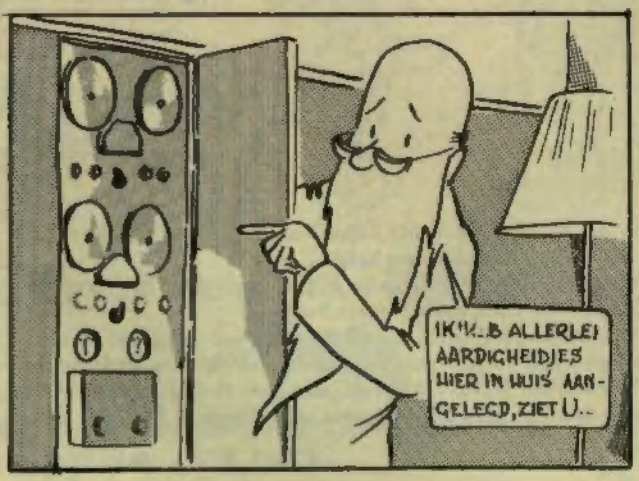
N

O

1e prijs:	1 SET (9 dozen) UNIBOX I, waarde	f 13,50
2e prijs:	GELDPRIJS van ZEVEN GULDEN VIJFTIG (waardebon) voor een Amroh artikel	f 7,50
3e prijs:	GELDPRIJS van VIJF GULDEN (waardebon) voor een Amroh artikel	f 5,–
4e t/m 28e prijs:	25 Muiderkring's ELEKTRONISCHE JAARBOEKEN 1965 waarde per stuk	f 3,95

Doctor Blan en de Manestralen III





Dr. Blan heeft in zijn woning in Rustloo onverwacht bezoek gekregen van enige hoge ambtenaren. Zij komen onder leiding van de heer Snufsnurker (referendaris ten departemente) met een bijzondere geheime opdracht.
"Kunnen wij niet worden afgeluisterd?" informeert de heer Snufsnurker.
"O, er gebeurt nooit anders hier," antwoordt Dr. Blan eenvoudig. Zichtbaar geschrokken rechten de ruggen der eerzame ambtenaren zich.
"Ja . . . ziet u . . .," stamelt Dr. Blan blozend, "ik heb hier allerlei aardigheidjes in huis aangelegd."
"Aardigheidjes . . .?" informeert de heer Snufsnurker (referendaris ten departemente) misprijzend.
"Nou, ja, elektronische grapjes, en zo" zegt Dr. Blan vergoelijkend. "Leest u Radio Blan wel eens?"
"Ik heb het nog nooit tussen mijn stukken ten departemente aangetroffen," antwoordt de heer Snufsnurker afgemeten.

"Dan moet u dat eens doen," zegt Dr. Blan, "het is zijn geld meer dan waard. Je komt eens uit de plooi."
"Dat hebben we gemerkt," zucht het ambtelijk bezoek, schuift de dassen recht en wrijft zich door de lichtelijk verwarde haren. "A propos, heer Blan . . ."
"Ja, spreekt u maar verder," stelt Dr. Blan gerust, "iedere vreemdeling wordt hier elektronisch gesignaleerd en wat u zegt komt automatisch op de band. Dan kan ik alles 's avonds nog eens rustig aanhoren en overdenken, begrijpt u . . ."
"O . . . juist . . . ja. . . hum . . ., ziet u, wij hebben een raket"
"Dat komt meer voor tegenwoordig," grinnikt Dr. Blan.
"O . . . maar dit is een bijzondere raket!" merkt de waarde heer Snufsnurker op, en dan met voldoening: "Een raket van eigen bodem met . . . brandstof van eigen bodem. Ja ja, samengeperst aardgas!"
"Zozo," meesmuilt Dr. Blan. "En die schiet u zeker af naar Rottumeroog?"
"Hoe weet u dat? . . ." de monden van de hoge bezoekers zakken wijd open.
"O . . . eh . . . zomaar . . . ik dacht zo . . .," stamelt Dr. Blan op zijn beurt verrast.
"Meneerrrrr Blan . . .,"referendaris Snufsnurker prikt met zijn vinger in de richting van Dr. Blan, "u bent toch wel politiek betrouwbaar?"
"Wat is dat nu weer?" vraagt de brave geleerde. Na dit antwoord vallen de hoge ambtenaren elkaar echter wenend om de hals en roepen in koor tot de heer Snufsnurker (referendaris ten departemente). "Vertel het hem maar, Snuf. Hij alleen kan ons Nederland redden!"
"Wel, ziet u, waarde heer Blan, onze aardgasraket . . . is al enige malen . . . op geheimzinnige wijze vóórtijdig afgevuurd . . ."
"Hoe?" vraagt Dr. Blan simpeltjes.
"Kijk, welgeleerde heer Blan, d à t antwoord wilden wij U nu juist eens laten geven."
"Juist," antwoordde Dr. Blan en hij stond op om zijn koffer te gaan pakken.

(wordt vervolgd)

Alle in dit nummer genoemde onderdelen en boeken zijn verkrijgbaar bij:

P. v. DORRESTEIN
Bevrijdingslaan 8
WARNSVELD

Wij zullen ook het volgende nummer 27 van 17 dec. '64 in voorraad hebben

BON voor inzending PUZZEL geldig tot 15 dec. 1964

26

← hierlangs afknippen en op de oplossing plakken